

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001328573
PUBLICATION DATE : 27-11-01

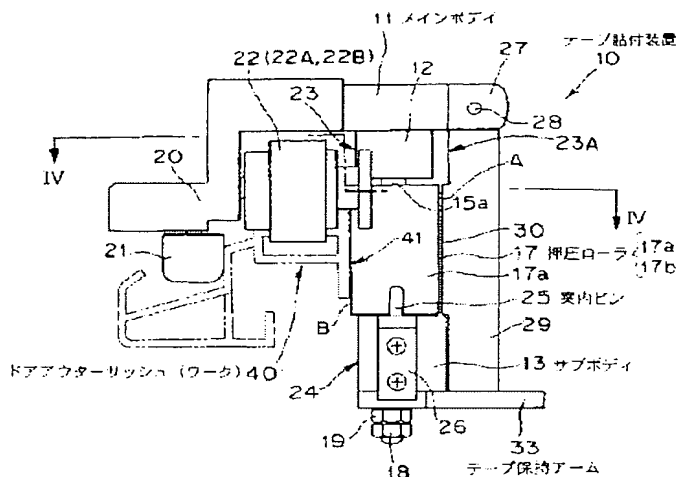
APPLICATION DATE : 22-05-00
APPLICATION NUMBER : 2000150483

APPLICANT : HONDA MOTOR CO LTD;

INVENTOR : YASUI JUNICHI;

INT.CL. : B62D 65/16 B65H 35/07

TITLE : TAPE STICKING METHOD AND ITS
DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To rapidly and accurately stick adhesive tape without crashing to a tape sticking face of a shape where two linear parts cross.

SOLUTION: This device is provided with a pressing roller 17 rotatably connected to two bodies 11 and 13, a first guide roller 21 rotatably attached substantially in parallel with this pressing roller 17 to the one body 11, a second guide roller 22 attached rotatably around an axis crossing this guide roller 21 to the one body 11 and co-operating with the guide roller 21 for movably and engagingly holding the one body 11 along the tape applying face 41, and a tape guide plate 29 forming a tape guide part 30 for guiding the adhesive tape A with a release agent between a space with the pressing roller 17. A distance from a rotation axis of the pressing roller 17 to surfaces 23 and 24 of the bodies 11 and 13 on a side facing the tape applying face 41 is set smaller than a radius of the pressing roller 17.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(11)特許出願公開番号
特開2001-328573
(P2001-328573A)

(43)公開日 平成13年11月27日(2001.11.27)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページ数 ⁸ (参考)
B 6 2 D 65/16		B 6 2 D 65/16	Z 3 D 1 1 4
B 6 5 H 35/07		B 6 5 H 35/07	J 3 F 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願2000-150483(P2000-150483)

(22) 出願日 平成12年5月22日(2000.5.22)

(71)出題人 000102980

リンテック株式会社

東京都板橋区本町23番23号

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 前田 毅

東京都練馬区石神井 6-9-5

(72)発明者 内田 雅弘

埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地の1

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外2名)

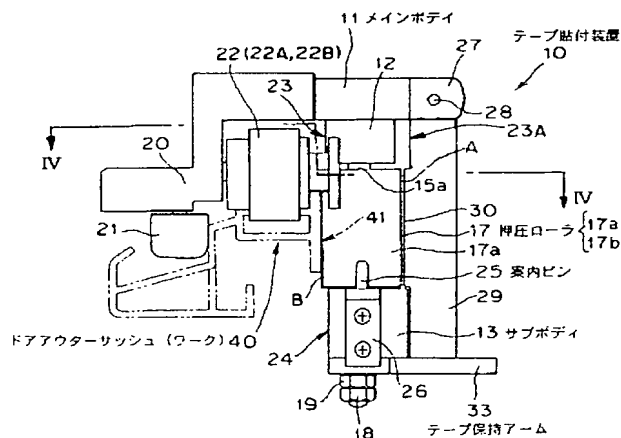
[最終頁に続く](#)

(54) 【発明の名称】 テープ貼付方法およびその装置

(57) 【要約】

【課題】 2つの直線部が交差するような形状のテープ貼付面に対し、粘着テープがクラッシュすることなく迅速かつ正確に貼着することができない。

【解決手段】 ２つのボディ１１、１３に回転自在に連結される押圧ローラ１７と、この押圧ローラ１７とはほぼ平行に回転可能に一方のボディ１１に取り付けられる第１の案内ローラ２１と、この案内ローラ２１と交差する軸線回りに回転可能に一方のボディ１１に取り付けられ、当該案内ローラ２１と共働して一方のボディ１１をテープ貼付面４１に沿って移動可能に係合保持する第２の案内ローラ２２と、押圧ローラ１７との間に剥離材付き粘着テープＡを案内するためのテープ案内部３０を形成するテープ案内板２９とを具え、押圧ローラ１７の回転軸線からテープ貼付面４１と対向する側のボディ１１、１３の表面２３、２４までの距離を押圧ローラ１７の半径よりも小さく設定した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の直線部と、この第1の直線部と交差するように当該第1の直線部に続く第2の直線部とを有するテープ貼付面に沿ってテープ貼付装置を移動させ、このテープ貼付装置に送り込まれる剥離材付き粘着テープの剥離材を剥離して前記テープ貼付面に粘着テープを接合するための方法であって、
前記剥離材が剥離された前記粘着テープを当該テープ貼付装置の押圧ローラに巻回し、前記テープ貼付装置に対して前記粘着テープの幅方向変位を拘束した状態で前記第1の直線部に前記粘着テープを貼付するステップと、
前記第1の直線部と前記第2の直線部との交差部分において、前記テープ貼付装置に対し、当該テープ貼付装置に送り込まれる前記剥離材付き粘着テープの幅方向変位を拘束しない状態で前記テープ貼付装置の向きを変えつつ前記粘着テープを貼付するステップと、
前記剥離材が剥離された前記粘着テープを前記押圧ローラに巻回し、前記テープ貼付装置に対して前記粘着テープの幅方向変位を拘束した状態で前記第2の直線部に前記粘着テープを貼付するステップとを具えたことを特徴とするテープ貼付方法。

【請求項2】 ワークに対して着脱自在に取り付けられ、このワークに形成されたテープ貼付面に剥離材が剥離された粘着テープを接合するためのテープ貼付装置であって、
両端部がメインボディとサブボディとに対して回転自在に連結され、粘着テープが巻き付けられる押圧ローラと、
この押圧ローラの回転軸線とほぼ平行な軸線回りに回転可能に前記メインボディに取り付けられる第1案内ローラと、
この第1案内ローラおよび前記押圧ローラの回転軸線に対してそれぞれ交差する軸線回りに回転可能に前記メインボディに取り付けられ、前記押圧ローラがテープ貼付面に押圧された状態で転動するように、前記第1案内ローラと共働して前記メインボディをワークのテープ貼付面に沿って移動可能に係合保持する第2案内ローラと、
前記押圧ローラとの間に剥離材付き粘着テープの通過を案内するためのテープ案内部を前記押圧ローラに関して前記第2案内ローラの反対側に形成し得るテープ案内板と、
前記押圧ローラよりも粘着テープの貼着方向前方側に前記押圧ローラの回転軸線とほぼ平行に前記サブボディに突設され、前記押圧ローラに巻き付けられる粘着テープから剥離された剥離材が粘着テープの貼着方向前方側に位置するテープ貼付面に接触しないように導く案内ピンとを具え、前記押圧ローラの回転軸線からワークのテープ貼付面と対向する側の前記メインボディおよび前記サブボディの表面までの距離は、前記押圧ローラの半径よりも小さく設定されていることを特徴とするテープ貼付

装置。

【請求項3】 前記押圧ローラと平行に配され、この押圧ローラよりも粘着テープの貼着方向後方側に位置するように両端部が前記メインボディと前記サブボディとに対して回転自在に連結された第2押圧ローラをさらに具えたことを特徴とする請求項2に記載のテープ貼付装置。

【請求項4】 ワークに対して着脱自在に取り付けられ、このワークに形成されたテープ貼付面に剥離材が剥離された粘着テープを接合するためのテープ貼付装置であって、
両端部がメインボディに固着された押圧ローラブラケット部とサブボディとに対して回転自在に連結され、粘着テープが巻き付けられる押圧ローラと、
この押圧ローラの回転軸線とほぼ平行な軸線回りに回転可能に前記メインボディに取り付けられる第1案内ローラと、
この第1案内ローラおよび前記押圧ローラの回転軸線に対してそれぞれ交差する軸線回りに回転可能に前記メインボディに取り付けられ、前記押圧ローラがテープ貼付面に押圧された状態で転動するように、前記第1案内ローラと共働して前記メインボディをワークのテープ貼付面に沿って移動可能に係合保持する第2案内ローラと、
前記押圧ローラの両端部が連結される前記押圧ローラブラケット部と前記サブボディの一端部との間に粘着テープの通過を案内するためのテープ案内部を前記押圧ローラに関して前記第2案内ローラの反対側に形成し得るテープ案内板と、
前記押圧ローラは第1押圧ローラと第2押圧ローラとで構成され、該押圧ローラに関して前記第1、第2案内ローラの反対側の前記サブボディから前記第2案内ローラの回転軸線とほぼ平行に突出し、前記剥離材付き粘着テープを前記第1押圧ローラに導く場合に前記剥離材付き粘着テープを保持するためのテープ保持アームとを具え、前記第1、第2押圧ローラの回転軸線からワークのテープ貼付面と対向する側の前記押圧ローラブラケット部および前記サブボディの表面までの距離および前記テープ案内板側の前記テープ案内板対向面までの距離は、前記第1、第2押圧ローラの半径よりもそれぞれ小さく設定されていることを特徴とするテープ貼付装置。

【請求項5】 前記第1、第2案内ローラはそれぞれ複数設けられ、これらのそれぞれ少なくとも1つが前記押圧ローラよりも粘着テープの貼着方向前方側に位置していることを特徴とする請求項2から請求項4の何れかに記載のテープ貼付装置。

【請求項6】 前記テープ案内板は、その基端部が前記押圧ローラおよび前記第2案内ローラの回転軸線とそれぞれ直交する軸線回りに前記メインボディまたは前記サブボディに対して回動自在に枢着されていることを特徴とする請求項2から請求項5の何れかに記載のテープ貼

付装置。

【請求項7】 ワークのテープ貼付面は、第1の直線部と、この第1の直線部と交差するように当該第1の直線部に続く第2の直線部とを有することを特徴とする請求項2から請求項6の何れかに記載のテープ貼付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ワークに形成されたテープ貼着面に沿って帯状の粘着テープを剥離材から剥離して貼付するためのテープ貼付方法及びその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車のドアサッシの内側および外側を艶消しの黒色にすることは、車外、特に車体の側方から見た時のドアサッシの光の反射を抑え、車室内だけではなく、車体全体のすっきりとした景観を確保する上で望ましいことである。

【0003】このようなことから、ドアサッシに艶消しの黒色塗料を吹き付け塗装することが従来から行われている。しかし、吹き付け塗装は、作業環境を良好に保つための附帯設備に費用が高む上、塗料の乾燥までに時間が掛かるなどの種々の不具合があるため、その代わりとして耐候性や耐摩耗性などの良好な艶消しの黒色粘着テープ（塗料用粘着テープ）をドアサッシに貼着することが特開昭51-135015号公報や、特開昭62-46780号公報などで提案されている。この場合、自動車のドアサッシは、周知のように三次元的な曲面部分が大部分を占めているため、上述した貼着装置は極めて大がかりとなって、実際の生産ラインに組込んだ場合、生産ラインの設備コストが高む上、ドアサッシの設計変更に対する追従性が悪く、汎用性に乏しいものであった。

【0004】しかし、この貼着作業を作業者が何らかの治具類を使用せずに手作業のみで行おうとした場合、自動車の製造ラインに対応した速度でこれを正確に行うことは、極めて高い作業熟練度が要求されることとなる。

【0005】そこで、上述した作業を熟練作業者ならずとも容易かつ迅速に行えるように、例えば特開平10-176143号公報などに開示されたテープ貼付装置が提案されており、このようなテープ貼付装置を用いることによって、熟練作業者ならずとも容易かつ迅速にドアサッシの所定位置に粘着テープを正確に貼着することができるになっている。この他、ウェザーストリップをドアサッシに自動的に組み付ける装置、例えば特開平2-221582号公報や、特開平3-166068号公報、あるいは特公平5-65298号公報に開示されたものも応用可能であると考えられている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】特開平10-176143号公報などに開示されたテープ貼付装置は、これが

ドアサッシのテープ貼付面を挟み込んだ状態で剥離材付き粘着テープを供給しているため、テープ貼付面の幅寸法がほぼ一定のものや、テープ貼付面が緩やかに湾曲するような形状のドアサッシにしか対応させることができず、例えばテープ貼付面が第1の直線部と、この第1の直線部と交差するように第1の直線部に続く第2の直線部とを有するような構造のドアサッシに対しては、この交差部分で剥離材付き粘着テープがクラッシュしてしまい、円滑な貼付作業が不可能となる欠点を生ずる。

【0007】一方、特開平2-221582号公報や、特開平3-166068号公報、あるいは特公平5-65298号公報に開示されたウェザーストリップの取り付け装置をテープ貼付装置に応用しようとした場合、ドアパネルの保持や位置決め装置の他にマニプレータを設置するためのスペースが必要であり、自動車の生産ラインを変更しなければ、これに対応できなくなる不具合がある。

【0008】

【発明の目的】本発明の目的は、第1の直線部と、この第1の直線部と交差するように第1の直線部に続く第2の直線部とを有するテープ貼付面に対し、特にこれらの交差部分における粘着テープのクラッシュを未然に防止すると共に熟練作業者ならずとも容易かつ迅速に粘着テープを正確に貼着することが可能なテープ貼付方法およびこの方法を実現し得るテープ貼付装置を低コストにて提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の形態は、第1の直線部と、この第1の直線部と交差するように当該第1の直線部に続く第2の直線部とを有するテープ貼付面に沿ってテープ貼付装置を移動させ、このテープ貼付装置に送り込まれる剥離材付き粘着テープの剥離材を剥離して前記テープ貼付面に粘着テープを接合するための方法であって、前記剥離材が剥離された前記粘着テープを当該テープ貼付装置の押圧ローラに巻回し、前記テープ貼付装置に対して前記粘着テープの幅方向変位を拘束した状態で前記第1の直線部に前記粘着テープを貼付するステップと、前記第1の直線部と前記第2の直線部との交差部分において、前記テープ貼付装置に対し、当該テープ貼付装置に送り込まれる前記剥離材付き粘着テープの幅方向変位を拘束しない状態で前記テープ貼付装置の向きを変えつつ前記粘着テープを貼付するステップと、前記剥離材が剥離された前記粘着テープを前記押圧ローラに巻回し、前記テープ貼付装置に対して前記粘着テープの幅方向変位を拘束した状態で前記第2の直線部に前記粘着テープを貼付するステップとを具えたことを特徴とするものである。

【0010】本発明によると、まず、剥離材が剥離された粘着テープをテープ貼付装置の押圧ローラに巻回し、

このテープ貼付装置に対して粘着テープの幅方向変位を拘束した状態でテープ貼付装置を第1の直線部に沿って移動し、第1の直線部に粘着テープを貼付する。次に、第1の直線部と第2の直線部との交差部分において、テープ貼付装置に対し、テープ貼付装置に送り込まれる剥離材付き粘着テープの幅方向変位を拘束しない状態でテープ貼付装置の向きを変えつつ粘着テープを貼付する。そして、テープ貼付装置に対して粘着テープの幅方向変位を再び拘束した状態でテープ貼付装置を第2の直線部に沿って移動し、第2の直線部に粘着テープを貼付する。

【0011】本発明の第2の形態は、ワークに対して着脱自在に取り付けられ、このワークに形成されたテープ貼付面に剥離材が剥離された粘着テープを接合するためのテープ貼付装置であって、両端部がメインボディとサブボディとに対して回転自在に連結され、粘着テープが巻き付けられる押圧ローラと、この押圧ローラの回転軸線とほぼ平行な軸線回りに回転可能に前記メインボディに取り付けられる第1案内ローラと、この第1案内ローラおよび前記押圧ローラの回転軸線に対してそれぞれ交差する軸線回りに回転可能に前記メインボディに取り付けられ、前記押圧ローラがテープ貼付面に押圧された状態で転動するように、前記第1案内ローラと共働して前記メインボディをワークのテープ貼付面に沿って移動可能に係合保持する第2案内ローラと、前記押圧ローラとの間に剥離材付き粘着テープの通過を案内するためのテープ案内部を前記押圧ローラに関して前記第2案内ローラの反対側に形成し得るテープ案内板と、前記押圧ローラよりも粘着テープの貼着方向前方側に前記押圧ローラの回転軸線とほぼ平行に前記サブボディに突設され、前記押圧ローラに巻き付けられる粘着テープから剥離された剥離材が粘着テープの貼着方向前方側に位置するテープ貼付面に接触しないように導く案内ピンとを具え、前記押圧ローラの回転軸線からワークのテープ貼付面と対向する側の前記メインボディおよび前記サブボディの表面までの距離は、前記押圧ローラの半径よりも小さく設定されていることを特徴とするものである。

【0012】本発明によると、粘着テープの先端部をワークのテープ貼付面の所定位置に貼り付けた後、粘着テープが押圧ローラによってテープ貼付面に押圧されるように、第1、第2案内ローラによりメインボディをワークに係合保持させる。そして、粘着テープを押圧ローラに巻き付けた後、剥離材を前方に引き出した状態で押圧ローラとテープ案内板との間に形成されるテープ案内部に剥離材付き粘着テープを通し、テープ貼付装置に対する粘着テープの幅方向変位を拘束する。

【0013】この状態から、メインボディをテープ貼付面に沿って移動させると、テープ案内部を通過する剥離材付き粘着テープから剥離材が剥離され、粘着テープが押圧ローラによってテープ貼付面に押し付けられ、テ

ープ貼付面に貼り合わされて行く。また、メインボディの移動方向前方に引き出される剥離材は、案内ピンによりテープ貼付面から引き離される。

【0014】テープ貼付装置の移動方向が急激に変わる場合、このテープ貼付装置に対する剥離材付き粘着テープの幅方向変位に関する拘束を解除し、この状態にてテープ貼付装置の移動方向を切り換えつつ粘着テープをテープ貼付面に貼付した後、粘着テープの幅方向変位を拘束した状態で、メインボディをテープ貼付面に沿って移動させ、粘着テープをテープ貼付面に貼付して行く。

【0015】本発明の第2の形態によるテープ貼付装置において、前記押圧ローラと平行に配され、この押圧ローラよりも粘着テープの貼着方向後方側に位置するように両端部が前記メインボディと前記サブボディとに対して回転自在に連結された第2押圧ローラをさらに設けるようにしてもよい。

【0016】本発明の第3の形態は、ワークに対して着脱自在に取り付けられ、このワークに形成されたテープ貼付面に剥離材が剥離された粘着テープを接合するためのテープ貼付装置であって、両端部がメインボディに固着された押圧ローラブラケット部とサブボディとに対して回転自在に連結され、粘着テープが巻き付けられる押圧ローラと、この押圧ローラの回転軸線とほぼ平行な軸線回りに回転可能に前記メインボディに取り付けられる第1案内ローラと、この第1案内ローラおよび前記押圧ローラの回転軸線に対してそれぞれ交差する軸線回りに回転可能に前記メインボディに取り付けられ、前記押圧ローラがテープ貼付面に押圧された状態で転動するように、前記第1案内ローラと共働して前記メインボディをワークのテープ貼付面に沿って移動可能に係合保持する第2案内ローラと、前記押圧ローラの両端部が連結される前記押圧ローラブラケット部と前記サブボディの一端部との間に粘着テープの通過を案内するためのテープ案内部を前記押圧ローラに関して前記第2案内ローラの反対側に形成し得るテープ案内板と、前記押圧ローラは第1押圧ローラと第2押圧ローラとで構成され、該押圧ローラに関して前記第1、第2案内ローラの反対側の前記サブボディから前記第2案内ローラの回転軸線とほぼ平行に突出し、前記剥離材付き粘着テープを前記第1押圧ローラに導く場合に前記剥離材付き粘着テープを保持するためのテープ保持アームとを具え、前記第1、第2押圧ローラの回転軸線からワークのテープ貼付面と対向する側の前記押圧ローラブラケット部および前記サブボディの表面までの距離および前記テープ案内板側のテープ案内板対向面までの距離は、前記第1、第2押圧ローラの半径よりもそれぞれ小さく設定されていることを特徴とするものである。

【0017】本発明によると、粘着テープの先端部をワークのテープ貼付面の所定位置に貼り付けた後、粘着テープが押圧ローラによってテープ貼付面に押圧されるよ

うに、第1、第2案内ローラによりメインボディをワークに係合保持させる。そして、粘着テープを押圧ローラに巻き付けた後、剥離材を前方に引き出した状態で押圧ローラとテープ案内板との間に形成されるテープ案内部に剥離材付き粘着テープを通し、テープ貼付装置に対する粘着テープの幅方向変位を拘束する。

【0018】この状態から、メインボディをテープ貼付面に沿って移動させると、剥離材付き粘着テープから剥離する粘着テープが押圧ローラによってテープ貼付面に押し付けられ、この粘着テープがテープ貼付面に貼り合わされて行く。

【0019】テープ貼付装置の移動方向が急激に変わる場合、このテープ貼付装置に対する剥離材付き粘着テープの幅方向変位に関する拘束を解除し、この状態にて剥離材付き粘着テープをテープ保持アームに保持させ、テープ貼付装置の移動方向を切り換えつつ粘着テープをテープ貼付面に貼付した後、再びテープ貼付装置に対する粘着テープの幅方向変位を拘束する。この状態で、メインボディをテープ貼付面に沿って移動させ、粘着テープをテープ貼付面に貼付して行く。

【0020】本発明の第2および第3の形態によるテープ貼付装置において、前記第1、第2案内ローラがそれぞれ複数設けられ、これらのそれぞれ少なくとも1つを前記押圧ローラよりも粘着テープの貼着方向前方側に位置させるようにしてもよい。また、前記テープ案内板は、その基端部が前記押圧ローラおよび前記第2案内ローラの回転軸線とそれぞれ直交する軸線回りに前記メインボディまたは前記サブボディに対して回転自在に枢着されていてもよい。さらに、ワークのテープ貼付面は、第1の直線部とこの第1の直線部と交差するように第1の直線部に続く第2の直線部とを有するものであってもよい。

【0021】

【発明の実施の形態】本発明によるテープ貼付装置を乗用自動車のリヤドアアウターサッシに対して応用した実施形態について、図1～図5を参照しながら詳細に説明するが、本発明はこのような実施形態に限らず、これらをさらに組み合わせたり、同様な課題を内包する他の分野の技術にも応用することができる。

【0022】ここで、図1はテープ案内板29を開いた状態における本実施形態の外観を表し、図2はその側面形状を表し、図3はその断面構造を表し、図4は図2中のIV-IV矢視断面形状を表し、図5はワークであるリヤドアアウターサッシ（以下、単に「ドアアウターサッシ」40と呼称する）に本実施形態のテープ貼付装置10を連結した状態の外観を表す。

【0023】すなわち、本実施形態におけるテープ貼付装置10のメインボディ11の一部を構成する押圧ローラブラケット部12ならびにサブボディ13には、それぞれ2組のボルト貫通孔14a、14b（図3）が所定

間隔で配列した状態で設けられている。これらボルト貫通孔14a、14bには、それぞれローラ支持軸15a、15b（図4）が差し込まれ、これらローラ支持軸15a、15bは、外周部がゴム状弾性体16でそれぞれ被覆された押圧ローラ17を構成する第1押圧ローラ17a、第2押圧ローラ17bを回転自在に貫通し、その両先端部にそれぞれねじ込まれるロックナット18、18により、メインボディ11とサブボディ13とがローラ支持軸15a、15bおよび押圧ローラ17である第1、第2押圧ローラ17a、17bを介して一体的に連結される。図中の符号で19は回り止めナットである。押圧ローラブラケット部12とサブボディ13との間隔を第1、第2押圧ローラ17a、17bの長さや粘着テープBの幅寸法に合わせて適正に設定する必要があるため、ローラ支持軸15a、15bの中央部、つまり第1、第2押圧ローラ17a、17bとの嵌合部分は、ボルト貫通孔14a、14bの内径よりも大きく設定された段付きとなっており（図3）、押圧ローラブラケット部12とサブボディ13との間隔は、ローラ支持軸15a、15bの長さにはほぼ対応する。

【0024】第1押圧ローラ17aは、後述するように粘着テープBを巻き付けることによって剥離材Cから剥離させるようにしているため、剥離材Cに対する粘着テープBの剥離性を良好に維持する観点から、その外径をできるだけ小さくすることが好ましい。また、第2押圧ローラ17bは、基本的な構成が第1押圧ローラ17aと同一であるが、その外径を第1押圧ローラ17aの外径よりも多少大き目に設定することにより、ドアアウターサッシ40のテープ貼付面41に対する押圧力が第1押圧ローラ17aよりも大きく、ドアアウターサッシ40のテープ貼付面41がこれら第1押圧ローラ17aおよび第2押圧ローラ17bとの対向方向に多少湾曲している場合でも、粘着テープBを確実にドアアウターサッシ40のテープ貼付面41に密着させる効果を持たせることができる。

【0025】なお、第2押圧ローラ17bが取り付けられるローラ支持軸15b用のボルト貫通孔14a、14bの位置を第1押圧ローラ17a用のボルト貫通孔14a、14bよりもドアアウターサッシ40のテープ貼付面41側に近づけた場合、第2押圧ローラ17bの外径を第1押圧ローラ17aの外径より小さく設定しても、同様な効果を得ることができる。

【0026】本実施形態におけるドアアウターサッシ40は、第1の直線部40Aおよびこの第1の直線部40Aに対して交差する第2の直線部40Bとを有し、これら第1の直線部40Aと第2の直線部40Bとの交差部分40Cを介して角部を形成する図5に示す形状のものを対象としている。後述するように、このテープ貼付装置10の使用状態において、粘着テープBは第1、第2押圧ローラ17a、17bに対して接着面が外側を向

くように、第1押圧ローラ17a(図4)のほぼ半周に互って巻き付けられるが、この粘着テープBを保持する剥離材Cは、ドアアウターサッシ40に沿ってテープ貼付装置10から前方に引き出される状態となる。

【0027】メインボディ11には、このメインボディ11の一部を構成する案内ローラブラケット部20が一体的に形成されており、この案内ローラブラケット部20には、ドアアウターサッシ40のテープ貼付面41と反対のインナ側面に当接し得る複数(図示例では3つ)の第1案内ローラ21と、ドアアウターサッシ40のウェザストリップ取り付け部に係合し得る複数(図示例では3つ)の第2案内ローラ22とが回転自在に取り付けられている。

【0028】これら第1、第2案内ローラ21、22は、ドアアウターサッシ40に対するテープ貼付装置10の移動に伴う回転摩擦を低減するため、高分子樹脂材料などから形成されると共に図示しない軸受がそれぞれ組み込まれており、本実施形態ではこれら押圧ローラブラケット部12、案内ローラブラケット部20および後述する軸受け部27などで本発明のメインボディ11が構成されている。

【0029】なお、これら第1案内ローラ21の回転軸線は、第1、第2押圧ローラ17a、17bの回転軸線とほぼ平行に設定されており、第2案内ローラ22の回転軸線は、これら第1案内ローラ21ならびに第1、第2押圧ローラ17a、17bの回転軸線に対してほぼ直交するように設定されているが、ドアアウターサッシ40の形状に応じてそれらのレイアウトを適宜変更することが可能である。あるいは、車種の相違などによってドアアウターサッシ40の幅や形状が異なる場合には、第1、第2案内ローラ21、22を別形状や別寸法のものに交換することにより、ある程度の汎用性を持たせることができる。

【0030】押圧ローラ17を構成する第1、第2押圧ローラ17a、17bの回転軸線から、ドアアウターサッシ40のテープ貼付面41と対向する側の押圧ローラブラケット部12およびサブボディ13のテープ貼付対向面23、24までの距離、ならびにテープ案内板29に対向するテープ案内板対向面23Aまでの距離は、図3に示すように、第1、第2押圧ローラ17a、17bの半径よりもそれぞれ小さく設定されている。これによって、粘着テープBおよび剥離材付き粘着テープAの幅方向が規制されないため、被着体であるドアアウターサッシ40の交差部分40Cの角部があっても、粘着テープBを何ら問題なく第1、第2押圧ローラ17a、17bとテープ貼付面41との間に引き込むことができ、特に「く」の字に折れ曲がっているような粘着テープBの折れ曲がり部分の通過を円滑に行うことができる。

【0031】本実施形態では、テープ貼付装置10が図2に示すように正しい状態でドアアウターサッシ40

にセットされた場合、第2案内ローラ22がドアアウターサッシ40のウェザストリップ取り付け部に係合すると共にドアアウターサッシ40が第1、第2押圧ローラ17a、17bと第1案内ローラ21とに挟持され、第1、第2押圧ローラ17a、17bがテープ貼付面41に押し当てられた状態となる。

【0032】サブボディ13には、第1押圧ローラ17aに巻き付けられる粘着テープBから剥離された剥離材Cが粘着テープBの貼着方向前方側に位置するテープ貼付面41に接触しないように導く案内ピン25がブラケット26を介して取り付けられ、第1押圧ローラ17aよりも粘着テープBの貼着方向前方側に第1、第2押圧ローラ17a、17bの回転軸線とほぼ平行に突出した状態で取り付けられている。これにより、テープ貼付装置10の移動方向前方に引き出される剥離材Cを案内ピン25によって剥離材付き粘着テープAから引き離し、テープ貼付装置10の移動方向前方に位置するテープ貼付面41に対し、該剥離材Cが接触することなく作業性を良好に保つことができる。

【0033】前記メインボディ11に形成された軸受け部27、27には、第2案内ローラ22の回転軸線に対して直交する枢軸28の両端部が回転自在に嵌合されている。この枢軸28がテープ案内板29の基端部29Aに貫通状態で固定され、該テープ案内板29は、メインボディ11の軸受け部27、27に対して枢軸28を中心として回転自在に枢支されており、該テープ案内板29は図1に示す開位置と図2に示す閉位置とに開閉可能となっている。このテープ案内板29は、第1、第2押圧ローラ17a、17bを間に挟んで第2案内ローラ22の反対側に配置されており、その閉位置において、第1、第2押圧ローラ17a、17bとの間に剥離材付き粘着テープAを通すためのテープ案内部30が形成される。このテープ貼付装置10が図2に示すように正しい状態でドアアウターサッシ40にセットされた場合、テープ案内板29は、被着体のテープ貼付面41とほぼ平行に位置決めされるようになっている。

【0034】図2に示すテープ案内板29の閉位置を保持するため、テープ案内板29の先端部には永久磁石31が埋設され(図3)、これと対向するように軟鋼板32がサブボディ13に埋設されており、これら永久磁石31と軟鋼板32との間に作用する磁力による吸引力は、作業者がテープ案内板29の閉位置からこれを容易に開くことができる程度で十分であり、本実施形態のように磁力を用いる以外に、テープ案内板29の閉位置を保持し得る他の手段を採用することも当然可能である。また、本実施形態では、枢軸28をメインボディ11側に設けたが、これをサブボディ13側に設けるようにしてもよい。

【0035】図5に示すように、第1の直線部40Aと第2の直線部40Bとの交差部分40Cの角部に粘着テ

ープBを貼付する場合において、前記サブボディ13にそのテープ保持アーム33の基端部がローラ支持軸15a、15bおよびロックナット18を介してサブボディ13に一体的に固定され、そのテープ保持アーム33は、第1、第2押圧ローラ17a、17bに関して第1、第2案内ローラ21、22の反対側のサブボディ13から第2案内ローラ22A、22Bの回転軸線とほぼ平行に突出した状態となっており、これによって剥離材付き粘着テープAをテープ案内30を通して第1押圧ローラ17aに導き、剥離材付き粘着テープAをテープ保持アーム33に保持させることにより、ドアアウタサッシュ40の交差部分40Cの角部であっても、剥離材付き粘着テープAが「く」の字に折れ曲がる状態を規制しながらこれを保持し、安定して第1押圧ローラ17a側に送り込むことができ、作業性を良好に保つことが可能である。

【0036】実際の貼付作業に際しては、ドアアウタサッシュ40のテープ貼付面41に対するテープ貼付装置10の移動方向に応じたテープ貼付装置10を用意する。例えば、図5に示す状態ではドアアウタサッシュ40のテープ貼付面41に対してテープ貼付装置10を手前側（図5中、矢印F方向）に移動させる場合、上述したテープ貼付装置10をそのまま用いることができるが、逆方向に移動させる必要がある場合には、それに対応した逆向きレイアウトのテープ貼付装置10を使用する。

【0037】そして、剥離材付き粘着テープAから剥離材Cの先端部を引き剥がし、粘着テープBの先端部をドアアウタサッシュ40の第1の直線部40Aの平坦なテープ貼付面41の所定位置（貼着開始位置）に貼り付けたのち、テープ貼付装置10のテープ案内板29を図1に示すような開状態にし、押圧ローラ17を構成する第1、第2押圧ローラ17a、17bが粘着テープBの先端部を被着体のテープ貼付面41に押し付けるように、第1、第2案内ローラ21、22A、22Bをドアアウタサッシュ40に係合させる。

【0038】次に、粘着テープBを第1押圧ローラ17aに半周巻き付けて剥離材Cがテープ貼付面41とほぼ平行となるように第1、第2押圧ローラ17a、17bに押し付け、図2および図5に示すようにテープ案内板29を閉位置にする。

【0039】この状態から、剥離材Cを剥離材付き粘着テープAから引き剥がしつつテープ貼付装置10を第1の直線部40Aのテープ貼付面41に沿って左方向に移動する（図5中、F矢視方向）と、テープ案内板12A、13A（図1）によってテープ貼付面41に対するずれが拘束された粘着テープBは、第1、第2押圧ローラ17a、17bのゴム状弾性体16の弾性変形を伴ってテープ貼付面41に押し付けられ、テープ貼付面41に貼り合わされて行き、同時に剥離される剥離材Cがテ

ープ貼付装置10の移動方向前方側に押し出されて行く。この場合、本実施形態では第1押圧ローラ17aの外径寸法を必要最小限に抑えているため、粘着テープBから剥離材Cを確実に剥離することができる上、第2押圧ローラ17bの外径寸法を第1押圧ローラ17aの外形寸法よりも大きく設定しているため、ドアアウタサッシュ40のテープ貼付面41に対して粘着テープBを強力かつ確実に押し付けることができる。

【0040】ここで、第1、第2案内ローラ21、22A、22Bによってメインボディ11がドアアウタサッシュ40に追従し、がた付きなく係止してこれら第1、第2案内ローラ21、22A、22Bが低摩擦係数の部材で構成されているため、ドアアウタサッシュ40のテープ貼付面41に沿ってテープ貼付装置10を移動させた時の摩擦抵抗が少なくなり、この貼付操作を楽に行うことができる。特に、第1押圧ローラ17aよりもテープ貼付装置10の進行方向前方に位置する第1、第2案内ローラ21A、22Bの存在によって、テープ貼付装置10の移動方向がテープ貼付面41に沿って規制され易くなり、テープ貼付装置10の移動作業性がよくなる。しかも、第1押圧ローラ17aに巻き付けられる粘着テープBから剥離された剥離材Cが粘着テープBの貼着移動方向前方側に位置するテープ貼付面41に接触しないように剥離材Cを導く案内ピン25が第1押圧ローラ17aの前方に設けられているので、テープ貼付装置10の移動方向前方に引き出される剥離材Cを案内ピン25によりテープ貼付面41に巻き込まれるのを防止することができるため、テープ貼付面41に対する貼着作業性を良好に保つことができ、好ましい作業効率を維持することができる。

【0041】このようにして、テープ貼付装置10が第1の直線部40Aの末端まで達した時点で、第1の直線部40Aと第2の直線部40Bとの交差部分40Cに対してテープ貼付装置10を通過させる。この時、剥離材付き粘着テープAが予めドアアウタサッシュ40の交差部分40Cの角部の形状に加工され、略「く」の字に折れ曲がった剥離材付き粘着テープAの幅方向変位に対し、第1、第2押圧ローラ17a、17bの回転軸線からテープ貼付対向面23、24およびテープ案内板対向面23Aまでの距離が第1、第2押圧ローラ17a、17bの半径よりもそれぞれ小さく設定されているため、剥離材付き粘着テープAの幅方向の規制が解除されるが、剥離材付き粘着テープAはテープ保持アーム33によって保持された状態となっているため、ドアアウタサッシュ40の交差部分の幅方向変位であっても、これを安定して第1押圧ローラ17a側に巻き込むと同時に剥離材Cを剥離しながら粘着テープBをテープ貼付面41に確実に貼着することが可能になり、作業性を良好に保つことが可能である。

【0042】テープ貼付装置10が上述した交差部分4

OCを通過し、第1の直線部40Bの基端に移動したならば、テープ貼付装置10を第2の直線部40Bのテープ貼付面41に沿って移動させ、粘着テープBをこの第2の直線部40Bのテープ貼付面41の末端まで貼り合わせて行く。

【0043】このようにして、ドアアウターサッシュ40のテープ貼付面41全域に粘着テープBを貼着した後、ドアアウターサッシュ40からテープ貼付装置10を取り外し、図示しないスクイズ装置を用いて粘着テープBの幅方向両端部をドアアウターサッシュ40の幅方向端部に折り曲げて貼り付ける作業が行われる。この状態では、ドアアウターサッシュ40に対して既に粘着テープBが位置決め状態で固着されているので、何ら問題なくスクイズ作業を行うことができる。

【0044】

【発明の効果】本発明によると、テープ貼付面の第1の直線部と第2の直線部との交差部分において、テープ貼付装置に対し、テープ貼付装置に送り込まれる剥離材付き粘着テープの幅方向変位を拘束しない状態、つまり押圧ローラの回転軸線からテープ案内板対向面の表面までの距離を押圧ローラの半径より小さく設定し、テープ貼付装置の向きを変えつつ粘着テープを貼付可能にしたので、テープ貼付面の第1の直線部と第2の直線部との交差部分の角部における粘着テープのクラッシュを未然に防止し、熟練作業者ならずとも粘着テープの正確な貼付作業を容易かつ迅速に行うことができる。

【0045】また、押圧ローラに巻き付けられる粘着テープから剥離された剥離材が粘着テープの貼付面に巻き込まれないように導く案内ピンを設けたので、メインボディの移動方向前方に引き出される剥離材をテープ貼付面側に巻き込むことなく、良好な作業を維持することができる。

【0046】さらに、押圧ローラに関して第1、第2案内ローラの反対側のサブボディから第2案内ローラの回転軸線とはほぼ平行に突出して剥離材付き粘着テープを保持するためのテープ保持アームを設けたので、第1の直線部と第2の直線部との交差部分の角部での剥離材付き粘着テープの垂れ下がりが防止され、例えば剥離材付き粘着テープが被着体であるドアアウターサッシュの形状に合致するよう予め略「く」の字形状に加工されていても、粘着テープを安定して押圧ローラ側に送り込むことができ、作業性を良好に保つことが可能である。

【0047】そして、押圧ローラブラケット部とサブボディの一端部（第1押圧ローラ側の進行方向端部）との間に第1押圧ローラの径より突出して粘着テープの通過を案内するためのテープ案内部を設けたので、押圧ローラとテープ案内板との間に形成されるテープ案内部に剥離材付き粘着テープを通して第1押圧ローラで剥離材を粘着テープから剥離した後、粘着テープの幅方向変位を拘束することにより、熟練作業者ならずとも粘着テープ

の正確な貼付作業を容易かつ迅速に行うことができる。しかも、押圧ローラの回転軸線からワークのテープ貼付面と対向する側の押圧ローラブラケット部およびサブボディのテープ貼付対向面までの距離を押圧ローラの半径よりも小さく設定したので、交差部分で押圧ローラに対して粘着テープの幅方向が変位した状態で粘着テープが巻き込まれた場合でも、これを何ら問題なくテープ貼付面に貼付することができる。特に、第1の直線部とこの第1の直線部に第2の直線部とを有する交差部分のテープ貼付面に粘着テープを貼付する場合でも、これらの交差部分において押圧ローラに巻き付けられる粘着テープのクラッシュを未然に防止することができ、迅速かつ容易に貼付作業を行うことができる。

【0048】また、第1、第2案内ローラをそれぞれ複数設け、これらのそれぞれ少なくとも1つを押圧ローラよりも粘着テープの貼着方向前方側に位置させるようにした場合には、テープ貼付面に対するテープ貼付装置の姿勢を一定に保った状態で、より円滑に移動させることができる。同様に、押圧ローラよりも粘着テープの貼着方向後方側に位置するように両端部がメインボディとサブボディとに対して回転自在に連結された第2の押圧ローラをさらに設けた場合には、テープ貼付面に対して粘着テープをより一層強力に貼着させることができる。

【0049】テープ案内板の基端部を押圧ローラおよび第2案内ローラの回転軸線とそれぞれ直交する軸線回りにメインボディまたはサブボディに回転自在に枢着した場合には、テープ案内板の開閉動作によって剥離材付き粘着テープをテープ案内内部に対して容易に通過させることができ、作業性をさらに向上させることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるテープ貼付装置の一実施形態の外観を表す斜視図である。

【図2】図1に示した実施形態の側面図である。

【図3】図4に示した実施形態の内部構造を表すIV-IV矢視断面図である。

【図4】図2中のIV-IV矢視断面図である。

【図5】リヤドアアウターサッシュに実施形態のテープ貼付装置を連結した状態の斜視図である。

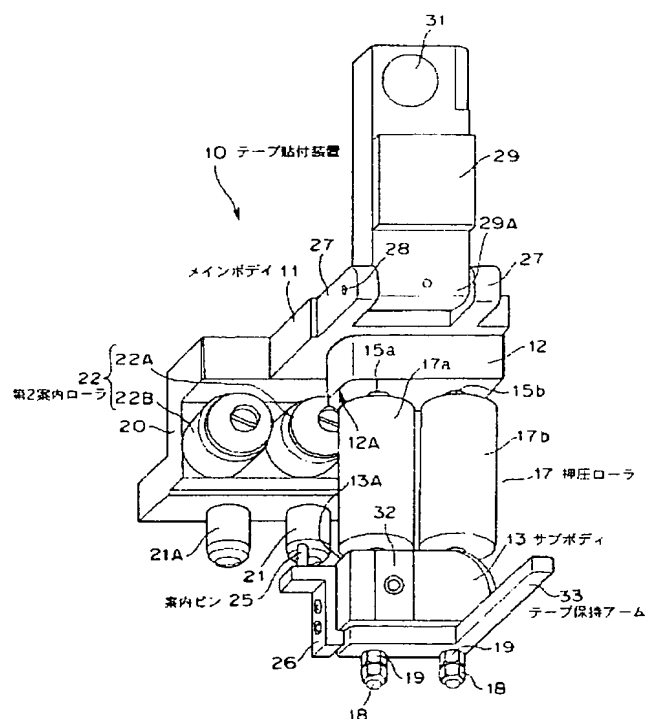
【符号の説明】

- A 剥離材付き粘着テープ
- B 粘着テープ
- C 剥離材
- 10 テープ貼付装置
- 11 メインボディ
- 12 押圧ローラブラケット部
- 12A, 13A テープ案内内部
- 13 サブボディ
- 14a, 14b ボルト貫通孔
- 15a, 15b ローラ支持軸

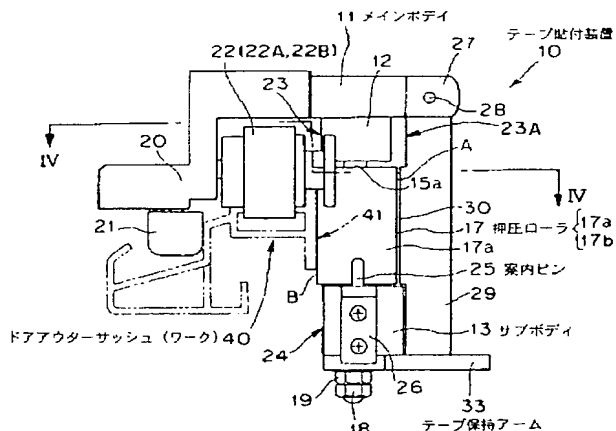
- 16 ゴム状弾性体
- 17a 第1押圧ローラ
- 17b 第2押圧ローラ
- 18 ロックナット
- 19 回り止めナット
- 20 案内ローラブラケット部
- 21, 21A 第1案内ローラ
- 22A, 22B 第2案内ローラ
- 23 テープ貼付対向面
- 23A テープ案内板対向面
- 24 テープ貼付対向面
- 25 案内ピン
- 26 ブラケット

- 27 軸受け部
- 28 板軸
- 29 テープ案内板
- 30 テープ案内部
- 31 永久磁石
- 32 軟鋼板
- 33 テープ保持アーム
- 40 ドアアウターサッシ
- 40A 第1の直線部
- 40B 第2の直線部
- 40C 交差部分(第1の直線部と第2の直線部との交差部分)
- 41 テープ貼付面

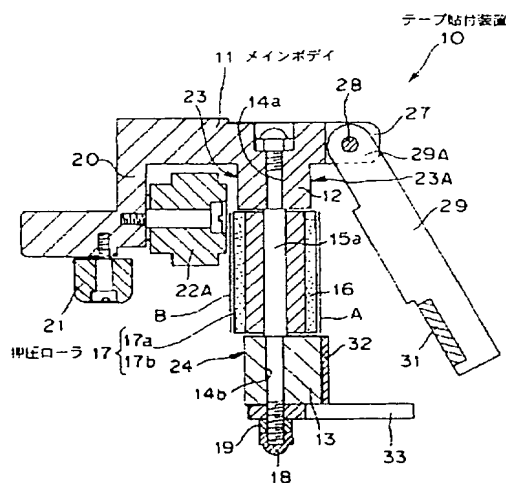
【図1】



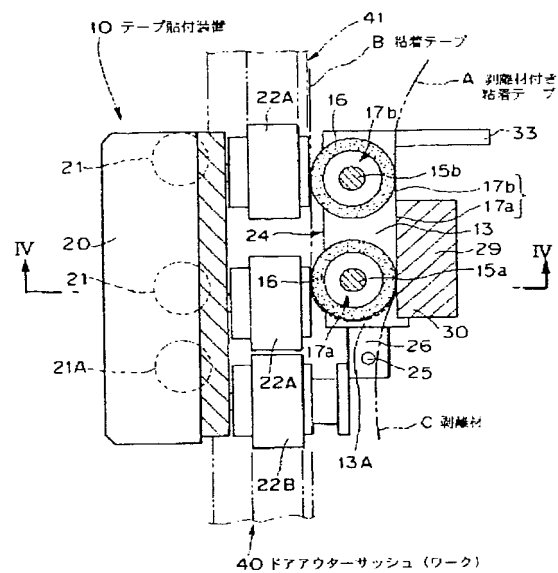
【図2】



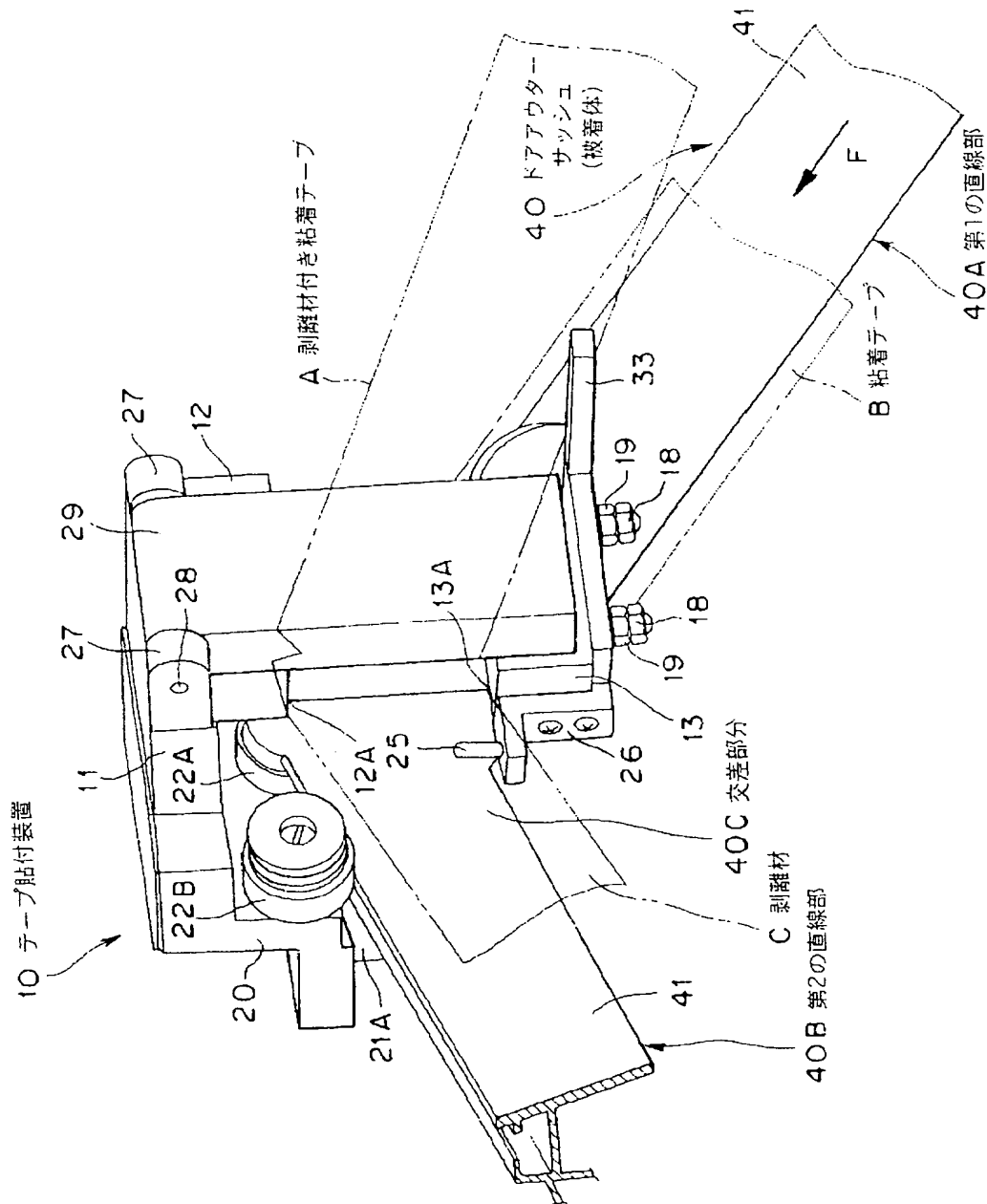
【図3】



【図4】



【X5】



フロントページの続き

(72)発明者 安井 淳一
埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地の1

F ターム(参考) 3D114 AA04 BA13 CA05 DA17 EA15
3F062 AB03 BA01 BE02 BF31 BF38

THIS PAGE BLANK (USPTO)